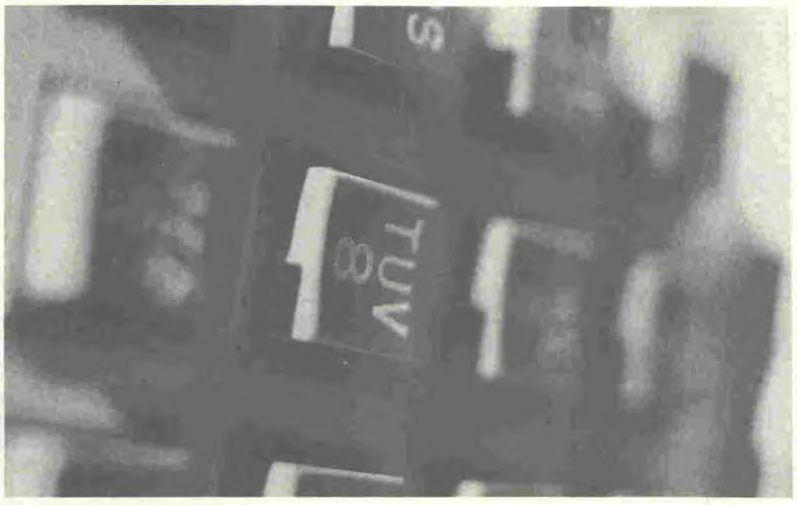
ดร. ชัยเลิศ พิชิตพรชัย

Multimedia ToolBook : เทคนิคการใช้ Graphic Button ทำ Backdrop



การใช้ Graphic Button ในการทำ Backdrop

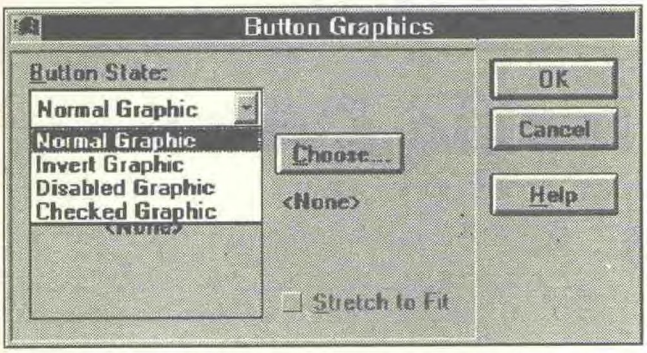
ในโปรแกรม Multimedia ToolBook นอกจากท่านผู้อ่านจะใช้ออบเจ็กต์ชนิด Button เป็นปุ่มควบคุมการทำงานดังที่มันควรจะเป็นแล้ว ในทูลบุ๊คยังสามารถกำหนดภาพกราฟิกให้กับ Button ได้ถึง 4 ภาพ ใน 4 สถานะของ Button นั้น ๆ ได้แก่ Normal Graphic, Invert Graphic, Disabled Graphic และ Checked Graphic ดังแสดงในรูปที่ 1 ผมจึงขอเรียก Button ที่มีภาพกราฟิกว่า Graphic Button ซึ่งทำให้มันมีประโยชน์ใช้สอยอย่างอื่นอีกหลายประการ เช่น ใช้ทำ Backdrop ใช้ช่วยประหยัดหน่วยความจำดิสค์ในการแสดงภาพกราฟิกรูปเดียวซ้ำ ๆ ในหน้าเดียวกันหรือในหลาย ๆ หน้าอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทำ Visual Effect ต่าง ๆ ใน User Interface เป็นต้น ในบทความนี้ ผมจะขอนำเสนอการใช้ Graphic Button ในการทำ "Backdrop" และช่วยประหยัดหน่วยความจำดิสค์ ให้ท่านผู้อ่านได้ลองนำไปใช้กันดูครับ

การทำ Backdrop

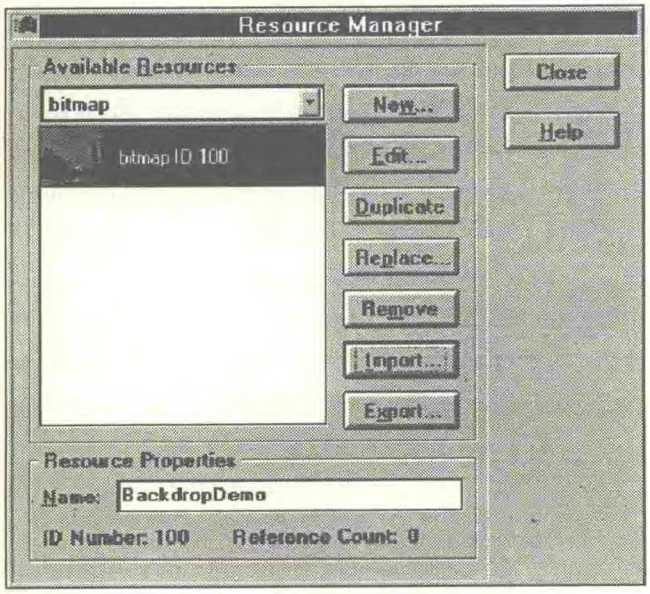
บ่อยครั้งที่ท่านผู้อ่านจะอิมพอร์ตภาพกราฟิกเข้ามาใน Background เพื่อทำหน้าที่เป็นภาพฉากหลังของ Background หรือที่เรียกกันว่า "Backdrop" ภาพกราฟิกที่ถูกอิมพอร์ตเข้ามาอยู่ใน Background นี้ จะแสดงอยู่ในทุกๆ หน้าของ ToolBook Page ที่ใช้ Background นี้ร่วมกัน ซึ่งเป็นวิธีประหยัดหน่วยความจำที่แยบยลทีเดียว เพราะไม่ว่าท่านจะสร้าง ToolBook Page กี่ร้อยกี่พันหน้าหรือเท่าใดก็ตามใน Background นี้ กราฟิกรูปนี้จะกินเนื้อที่ในหน่วยความจำเพียงก๊อบปี้เดียวเท่านั้น นอกจากนี้ โดยมากจะพบว่าในหนังสือหนึ่งเล่ม (ToolBook Book Object) มักจะประกอบด้วยหลาย Background และในแต่ละ Background มักจะมีภาพฉากหลังเหมือนๆ กัน ในที่นี้ สมมติว่าภาพฉากหลังเป็นภาพกราฟิกขนาด 640x480 pixels (จุดสี) และมีความลึกของสี 256 สี ซึ่งจุดสีแต่ละจุดจะกินเนื้อที่หน่วยความจำหนึ่งไบต์ ดังนั้น จะพบว่าภาพกราฟิกดังกล่าวหนึ่งภาพจะกินเนื้อที่หน่วยความจำเท่ากับ 640x480x1 = 307,200 ไบต์ หรือ 300 กิโลไบต์ นั่นหมายความว่าถ้าท่านผู้อ่านใช้วิธี ImportGraphic (โดยเลือก File | Import Graphic...จากเมนูบาร์) ในการอิมพอร์ตภาพกราฟิกนี้เข้ามาในไฟล์ของ ToolBook โดยตรง จะทำให้ขนาดไฟล์รวมเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 300 กิโลไบต์ ถ้าท่านผู้อ่านต้องการใช้ภาพเดียวกันนี้แสดงในหลาย Background ยกตัวอย่างเช่น 10 Background แล้วท่านผู้อ่านอิมพอร์ตภาพกราฟิกดังกล่าวเข้ามาในแต่ละ Background รวมทั้งสิ้น 10 ครั้ง ขนาดของไฟล์รวมจะเพิ่มขึ้นอย่างน้อยเท่ากับ 300x10 = 3000 กิโลไบต์ หรือประมาณ 3 เมกะไบต์ ! ยิ่งถ้าอิมพอร์ตเข้ามามากครั้ง ขนาดไฟล์ก็จะเพิ่มตามเท่ากับขนาดของภาพกราฟิกคูณกับจำนวนครั้งที่อิมพอร์ตเข้ามา ทำให้การโหลดของโปรแกรมช้าลงและการทำงานก็ช้าลงไปด้วย ซึ่งปัญหานี้มักจะเกิดขึ้นกับโปรแกรมชนิด Authoring Tools อื่น ๆ ด้วยเช่นกัน

Multimedia ToolBook

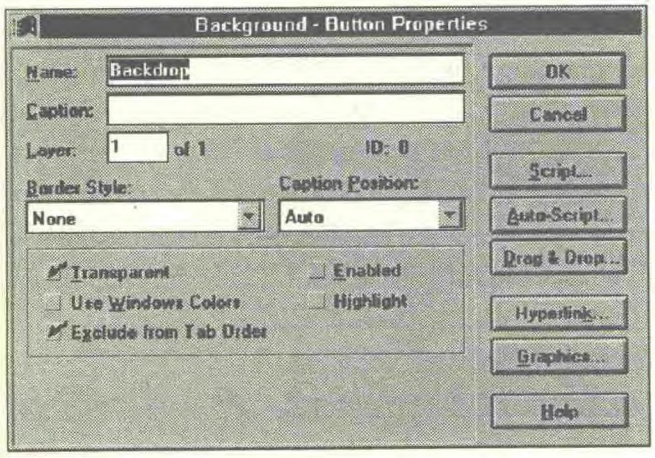
: เทคนิคการใช้ Graphic Button ทำ Backdrop



รูปที่ 1 แสดง Button State 4 สถานะ ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Button Graphics



รูปที่ 2 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Resource Manager



รูปที่ 3 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Background - Button Properties

แต่ในทูลบุ๊คมีวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เหนือชั้น กล่าวคือท่านสามารถใช้ Button Object ทำ Backdrop โดยอาศัยการอิมพอร์ตภาพกราฟิกเข้ามาเพียงครั้งเดียวมาเก็บไว้เป็น Bitmap Resource แล้ว Button แต่ละอันเรียกใช้ภาพกราฟิกนี้โดยการชี้ไปยัง Bitmap Resource อันเดียวกันอีกต่อหนึ่ง มีผลทำให้ไฟล์หนังสือบรรจุภาพกราฟิกดังกล่าวเพียงก็อบปี้เดียวเท่านั้น ขนาดของไฟล์รวมจะไม่ใหญ่ตามจำนวนครั้งที่แสดงภาพกราฟิก แต่ขนาดของไฟล์จะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ประมาณสองร้อยกว่าไบต์ต่อหนึ่ง Button ที่สร้างเพิ่มขึ้นเท่านั้น แทนที่จะเป็น 300 กิโลไบต์ !

ท่านผู้อ่านสามารถทำ Backdrop ในโปรแกรม Multimedia ToolBook ได้ทั้งในเวอร์ชัน 3.0, 4.0 และ 5.0 (ToolBook II) แต่การทำในเวอร์ชัน 3.0 นั้นมีขั้นตอนมากกว่า เมื่อเทียบกับในเวอร์ชัน 4.0 ซึ่งสามารถเลือกจากเมนูบาร์ได้เลย และในเวอร์ชัน 5.0 ซึ่ง Backdrop ได้กลายเป็นคุณสมบัติหนึ่งของ Background ไปแล้วซึ่งมีขั้นตอนน้อยที่สุด ผมจะกล่าวถึงวิธีทำ Backdrop ทั้ง 3 เวอร์ชัน ดังต่อไปนี้ครับ

วิธีทำ Backdrop ใน Multimedia ToolBook 3.0

1. เริ่ม Run โปรแกรมทูลบุ๊ค ให้แน่ใจว่าอยู่ใน Author Level

2. สร้าง Bitmap Resource

2.1 เลือก Object | Resources... จากเมนูบาร์ เพื่อแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Resource Manager (รูปที่ 2)

2.2 เลือก bitmap ในคอมโบบ็อกซ์ของ Available Resources แล้วคลิ๊กปุ่ม Import... เพื่อแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Import Resource

2.3 ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Import Resource เลือกไฟล์กราฟิกที่ท่านผู้อ่านต้องการใช้เป็นภาพฉากหลัง ในที่นี้เลือกไฟล์ C:\MTB30\CLIPART\BITMAPS\16OPTMIZ\BEACH.BMP แล้วคลิ๊กปุ่ม OK

2.4 ตั้งชื่อให้กับภาพกราฟิกที่เพิ่งอิมพอร์ตเข้ามา ในตัวอย่างนี้ให้ตั้งชื่อว่า BackdropDemo โดยพิมพ์ชื่อลงในกรอบ Name ของ Resource Properties แล้วคลิ๊กปุ่ม Close (รูปที่ 2)

3. สร้าง Button ใน Background Level

3.1 ใน Author Level กด F4 เพื่อสวิตช์ไปที่ Background Level

3.2 คลิ๊ก Button Tool จาก Tool Palette แล้วสร้าง Button ขึ้นมาหนึ่งอัน ซึ่งจะมี borderStyle ชนิด Pushbutton Button นี้จะมีขนาดเท่าใดก็ได้ซึ่งเราจะปรับเปลี่ยนต่อไป

3.3 ใช้เม้าส์ปุ่มขวาคลิ๊กบน Button ที่เพิ่งสร้างขึ้นใหม่นี้ จะมี Right-Click Menu ปรากฏขึ้น ให้เลือกปุ่ม Properties เพื่อแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Background - Button Properties แล้วเซ็ตค่าต่าง ๆ ให้เหมือนดังในรูปที่ 3

```
Name = Backdrop
Border Style = None
Transparent = True
Exclude from Tab Order = True
```

3.4 ท่านผู้อ่านอาจจะปรับขนาดและเปลี่ยนตำแหน่งของ Button ตามต้องการ แต่ในตัวอย่างนี้จะทำให้มีขนาดเท่ากับขนาดของ Background ที่ Button นี้แสดงอยู่ ดังนั้น Button นี้จะครอบคลุมเนื้อที่ทั้งหมด ให้คลิ๊กปุ่ม Script... แล้วพิมพ์ Script ในลิสติงที่ 1 ลงใน Script Property ของ Button "Backdrop" นี้ จากนั้นจึง save สคริปต์โดยการเลือก File | Update Script & Exit จาก Script Editor

ลิสติงที่ 1

```
– This script was added to your book by the MTB40
  .SBK sysbook
– It is used to define the behavior of backdrops

notifybefore enterpage
      get size of this background
      if it is "0,0"
            get size of this book
      end
      push "0,0" onto it
      if my bounds <> it
            my bounds = it
      end
      show self
end

to handle moved
      ssm = sysSuspendMessages
      sysSuspendMessages = true
      move self to 0,0
      sysSuspendMessages = ssm
end

notifyBefore tbk_reset
      show self
end

      — สคริปต์ข้างล่างนี้ ไม่จำเป็นต้องมี
to handle buttonDown loc
      send buttonDown loc to this page
end

to handle buttonUp loc
      send buttonUp loc to this page
end
to handle buttonClick loc
      send buttonClick loc to this page
end

to handle buttonDoubleClick loc
      send buttonDoubleClick loc to this page
end

to handle rightButtonDown loc
      send rightButtonDown loc to this page
end

to handle rightButtonUp loc
      send rightButtonUp loc to this page
end

to handle rightButtonClick loc
      send rightButtonClick loc to this page
end

to handle rightButtonDoubleClick loc
      send rightButtonDoubleClick loc to this page
end
```

3.5 คลิ๊กปุ่ม Graphics... ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Background - Button Properties จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Button Graphics

3.6 ในขณะที่คอมโบบ็อกซ์ของ Button State: แสดงตัวเลือก Normal Graphic อยู่ คลิ๊กปุ่ม Choose... จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Choose Button Graphic

3.7 เลือก bitmap จากคอมโบบ็อกซ์ของ Available Resources คลิ๊กเลือก bitmap "BackdropDemo" แล้วคลิ๊กปุ่ม OK เพื่อออกจากไดอะล็อกบ็อกซ์

3.8 คลิ๊กเช็คบ็อกซ์ Stretch to Fit เพื่อให้มีเครื่องหมายถูกข้างหน้า แล้วคลิ๊กปุ่ม OK 2 ครั้ง เพื่อออกจากไดอะล็อกบ็อกซ์ทั้งสองชั้น

3.9 ต่อไปเป็นการ update หน้าจอซึ่งอาจทำได้หลายวิธีด้วยกัน ได้แก่

1. เปิด Command Window โดยเลือก View | Command จากเมนูบาร์ แล้วพิมพ์

```
send enterPage
```

ใน Command Window แล้วเคาะ Enter หรือ

2. กดปุ่ม Alt แช่ไว้แล้วกดปุ่มลูกศรขวา ถ้าใน ToolBook Book ของท่านมีเพียงหน้าเดียว ToolBook จะ update ให้ทันที แต่ถ้าท่านมีมากกว่าหนึ่งหน้า ให้กดปุ่ม Alt แช่ไว้แล้วกดปุ่มลูกศรซ้ายเพื่อกลับมายังหน้าเดิม หรือ

3. เลือกจากเมนูบาร์ Page | Next ถ้าใน ToolBook Book ของท่านมีเพียงหน้าเดียว ToolBook จะ update ให้ทันที แต่ถ้าท่านมีมากกว่าหนึ่งหน้า ให้เลือกจากเมนูบาร์ Page | Previous

ทั้งสามวิธีดังกล่าวข้างต้น จะเป็นการบังคับให้ ToolBook ส่ง notifying message ที่เรียกว่า enterPage ไปยัง objects ต่างๆ บน Page และ Background ซึ่งมีผลให้ Graphic Button ที่สร้างขึ้นและมี script อยู่ภายในเกิดการทำงานขึ้น

วิธีทำ Backdrop ใน Multimedia ToolBook 4.0

1. เริ่ม Run โปรแกรมทูลบุ๊ค ให้แน่ใจว่าอยู่ใน Author Level

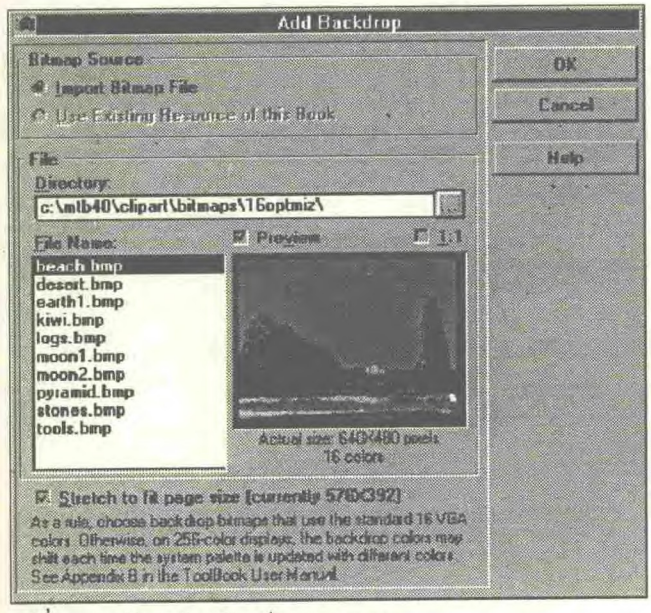
2. เลือก Tools | Backdrops | Add Backdrop... จากเมนูบาร์ จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Add Backdrop (รูปที่ 4) radio button Import Bitmap File จะถูกเลือกโดยอัตโนมัติถ้าท่านผู้อ่านไม่เคยสร้าง Bitmap Resource ในไฟล์หนังสือนี้มาก่อน

3. เลือกภาพกราฟิกที่ต้องการโดย

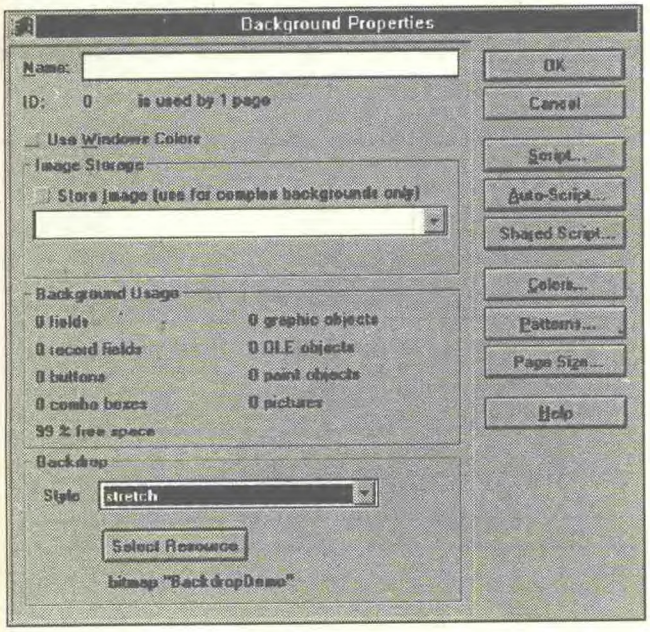
3.1 ให้คลิ๊กปุ่ม ในช่องหน้าต่าง File ของไดอะล็อก-บ็อกซ์นั้น เพื่อเลือก Directory ที่ต้องการ

3.2 ให้เช็คถูกที่ เช็คบ็อกซ์ Preview ถ้าต้องการดูภาพกราฟิก

3.3 ให้เช็คถูกที่ เช็คบ็อกซ์ 1:1 ถ้าต้องการดูภาพกราฟิกในอัตราส่วนเท่าของจริง



รูปที่ 4 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Add Backdrop



รูปที่ 5 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Background Properties และการกำหนด Backdrop

3.4 ให้เช็คถูกที่ เช็คบ็อกซ์ Stretch to fit page size ถ้าต้องการปรับขนาดของภาพกราฟิกตามขนาดของ Page ที่ต้องการแสดง

3.5 ให้เลือกไฟล์ภาพกราฟิกที่ต้องการในช่องลิสติ้ง File Name: ในที่นี้เลือกไฟล์ C:\MTB40\CLIPART\BITMAPS\16OPTMIZ\BEACH.BMP แล้วคลิ๊กปุ่ม OK

4. ในเวอร์ชัน 4.0 นี้ ท่านผู้อ่านไม่ต้องพิมพ์ Script ใน Listing 1 เลย เนื่องจากตัวโปรแกรมทูลบุ๊คจะเพิ่ม Shared-Script "tbk_backdrop" ให้โดยอัตโนมัติ

รูปที่ 6 แสดง Backdrop ที่ทำด้วย Graphic Button

วิธีทำ Backdrop ใน Multimedia ToolBook 5.0 หรือ ToolBook II

1. เริ่ม Run โปรแกรมทูลบุ๊ค ให้แน่ใจว่าอยู่ใน Author Level

2. จากเมนูบาร์ เลือก Object | Background Properties... จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Background Properties (รูปที่ 5)

3. ในช่อง Backdrop ที่อยู่ตอนล่างของไดอะล็อกบ็อกซ์ สำหรับ Style ให้เลือก stretch จาก combobox แล้วคลิ๊กปุ่ม Select Resource จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Choose Backdrop ให้คลิ๊กเลือกปุ่ม Import... แล้วเลือกไฟล์ที่ต้องการ ในที่นี้ตัวอย่างเช่น

```
C:\INSTRUCT\CLIPART\BITMAPS\16OPTMIZ\BEACH.BMP
```

แล้วคลิ๊กปุ่ม OK สองครั้งเพื่อออกจากไดอะล็อกซ์

ผลที่ได้

ไม่ว่าท่านผู้อ่านจะใช้ Multimedia ToolBook เวอร์ชัน 3.0 หรือ 4.0 ขณะนี้จะได้ Button "Backdrop" ที่แสดงภาพฉากหลังเต็มหน้าพื้นที่ของ Background อยู่ ถ้าต้องการภาพฉากหลังนี้ปรากฏใน Background อื่นๆ ในหนังสือเล่มเดียวกันนี้ สามารถทำได้โดยง่าย โดยการก๊อบปี้ Button "Backdrop" นี้ไปปะไว้ใน Background ใหม่ตามต้องการ

ใน ToolBook II จะมี Backdrop เป็นคุณสมบัติหนึ่งของ Background จึงไม่จำเป็นต้องใช้ Graphic Button เพื่อแสดงเป็น Backdrop อย่างไรก็ตาม Graphic Button ยังสามารถถูกนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ดังที่กำลังจะกล่าวต่อไป

คำอธิบายสคริปต์

สคริปต์ในลิสติงที่ 1 นั้น ผมได้คัดมาจาก Shared-Script "tbk_backdrop" ที่โปรแกรมทูลบุ๊ค 4.0 เพิ่มให้ ซึ่งจะขออธิบายเพิ่มเติมดังนี้

Multimedia ToolBook

: เทคนิคการใช้ Graphic Button ทำ Backdrop

1. ใน notifyBefore enterpage handler

ตัวโปรแกรมจะเก็บค่าขนาดของ Background มาไว้ในตัวแปรพิเศษที่เรียกว่า It โดยทั่วไปถ้าไม่มีการกำหนดค่าขนาดของ Page size ใน Background เป็นพิเศษแล้ว size of this background จะคืนค่ากลับมาเป็น "0,0" ซึ่งหมายความว่า ถ้า book size มีค่าเท่าใด ให้ใช้ค่านั้นเป็น Page size ในการแสดงหน้านั้นๆ ดังนั้น จึงต้องทำการทดสอบดูว่า It มีค่าเท่ากับ "0,0" หรือไม่ ถ้าใช่ก็ให้ไปเก็บค่า book size มาเก็บไว้ในตัวแปร It แทน ซึ่งจะได้เป็นค่าตัวเลข 2 ตัว แยกกันด้วยเครื่องหมายจุลภาค (สมมติว่าเป็น "8460, 5760")

การ "push 0,0 onto It" จะทำให้ It มีค่าเป็นตัวเลข 4 ตัวแยกกันด้วยจุลภาค (ในตัวอย่างนี้ It ก็จะมีค่าเป็น "0, 0, 8640, 5760" เป็นต้น) ต่อไปก็จะเป็นการเปลี่ยน bounds property ของ Button นั้นแล้วแสดงออกทางจอภาพ

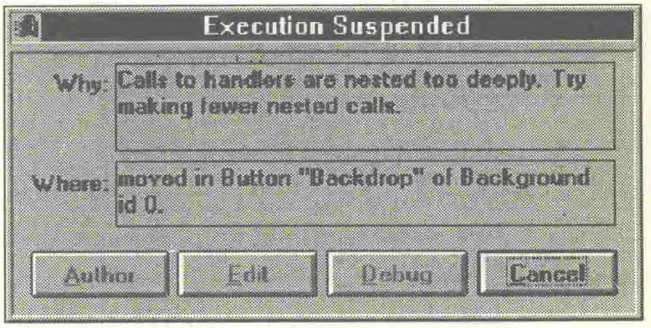
2. ใน to handle moved handler

บรรทัดแรกของโปรแกรมจะเก็บค่าของ sysSuspendMessages ไว้ในตัวแปรท้องถิ่นชื่อ ssm แล้วบรรทัดต่อไปจะเซ็ตค่า sysSuspendMessages เป็น true ซึ่งมีผลทำให้โปรแกรมทูลบุ๊คหยุดส่ง system-generated messages ต่างๆ ออกมา ซึ่งในที่นี้ เราต้องการให้ทูลบุ๊คหยุดส่ง message ที่เรียกว่า moved จากนั้น จึงย้ายตำแหน่งของ Button นั้นไปยังตำแหน่ง 0,0 ท้ายสุดจึง reset ค่า sysSuspendMessages เป็นค่าเดิมที่มันควรจะเป็น (ซึ่งเราได้ save ไว้ในตัวแปรท้องถิ่นชื่อ ssm)

การที่เราต้องบังคับให้ทูลบุ๊คหยุดส่ง message ชั่วคราวนั้นเนื่องจากว่า เมื่อโปรแกรมเมอร์ย้ายตำแหน่งของออบเจ็กต์ใดๆ จะทำให้ทูลบุ๊คส่ง message "moved" ไปยังออบเจ็กต์นั้นๆ ซึ่งในที่นี้คือ Button "Backdrop" ดังนั้น to handle moved handler ของ Button "Backdrop" จึงถูก execute คำสั่ง "move self to 0,0" ใน handler นี้ทำการย้ายตำแหน่งของ Button "Backdrop" ไปยังตำแหน่ง 0,0 ซึ่งโปรแกรมทูลบุ๊คก็จะส่ง message moved ไปยัง Button "Backdrop" อีกเป็นครั้งที่สอง ทำให้ to handle moved handler ของ Button "Backdrop" ถูก execute อีกเป็นครั้งที่สอง อย่างนี้เรื่อยๆ ไป ทำให้เกิด endless loop และทูลบุ๊คจะส่งไดอะล็อกบ็อกซ์ Execution Suspended (ดูรูปที่ 7) และบอกให้ทราบว่า handler นี้เรียกซ้ำๆ กันลึกเกินไป ซึ่งทำให้ stack memory ของโปรแกรมเต็มหรือล้นขึ้นมา ถ้าท่านผู้อ่านต้องการทดลองทำด้วยตนเอง ผมขอแนะนำให้ save file ก่อน ทดลอง comment out สคริปต์บรรทัดที่เซ็ต sysSuspendMessages = true ใน to handle moved handler ของ Listing 1 โดยการพิมพ์ขีดกลางสองเส้นติดกันที่ตอนต้นของบรรทัดของสคริปต์ ดังนี้

```
sysSuspendMessages = true
```

แล้วลองใช้เม้าส์ขยับตำแหน่งของ Button "Backdrop" ดู รอสักครู่ทูลบุ๊คจะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Execution Suspended ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Execution Suspended

คลิ๊กปุ่ม Cancel แล้วกลับไปแก้สคริปต์ให้เหมือนเดิมเพื่อให้ทำงานได้ตามปกติ โดยการ uncomment ด้วยการลบขีดกลางตรงต้นบรรทัดของสคริปต์ออกทั้งสองเส้น

3. ใน notifyBefore tbk_reset handler

handler นี้มีไว้เพื่อตอบสนองต่อ message ชื่อ tbk_reset ซึ่งในทูลบุ๊คเวอร์ชัน 4.0 ใช้ในการ reset ออบเจ็กต์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้งาน ท่านผู้อ่านที่ใช้ทูลบุ๊คเวอร์ชัน 3.0 ก็สามารถใช้เป็นหลักการ reset ได้เช่นกัน เพื่อว่าถ้าท่านผู้อ่าน upgrade เป็นเวอร์ชัน 4.0 หรือ ToolBook II ออบเจ็กต์ของท่านผู้อ่านก็อยู่ในสภาพที่ผมขอเรียกเองว่า Upgrade-Ready Object กล่าวคือเป็นออบเจ็กต์ที่พร้อมสำหรับการทำงานในเวอร์ชัน upgrade นั่นเอง

4. mouse message handlers ที่เหลือ

ความจริงแล้ว Script ในส่วนนี้ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีและจะไม่เคยถูก execute เลยถ้าท่านผู้อ่านใช้ Graphic Button นี้เป็น Backdrop เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจาก enabled Property ของ Button "Backdrop" นี้ถูกเซ็ตเป็น False นั่นหมายความว่า Button นี้จะไม่เคยได้รับ mouse message เลย

ผมเข้าใจว่า การที่ทูลบุ๊คเวอร์ชัน 4.0 เพิ่ม handlers ส่วนนี้เข้ามาไว้ ก็เพื่อว่าในอนาคต ถ้าท่านผู้อ่านเกิดเปลี่ยนใจอยากใช้ Button "Backdrop" เป็น Button ใน Background สำหรับใช้งานทั่วๆ ไปตามปกติ ก็จะไม่มีปัญหาในเรื่องของการส่ง message ข้ามขั้นหรือข้าม Object Hierarchy ไป (ในที่นี้คือข้าม Page Level ไป Background Level) ดังนั้น handlers ที่เหลือทั้งหมด จึงมีไว้เพื่อ redirect mouse messages ต่างๆ ไปยัง Page level ที่ผู้ใช้คลิ๊กอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ generic mouse message handlers ที่อยู่ใน Page Script ได้มีโอกาส execute

การเปลี่ยนภาพฉากหลังทุก Background ให้เหมือนกันหมด

สมมติว่าท่านผู้อ่านมี 10 Background ที่ใช้ Graphic Button ดังที่กล่าวมาข้างต้น ต่อมาในภายหลังท่านผู้อ่านอยากจะเปลี่ยนแปลงภาพฉากหลังของ Background ทั้งสิบให้เป็นรูปใหม่ทั้งหมด ท่านผู้อ่านจะทำอย่างไร?

ถ้าท่านผู้อ่านใช้วิธี ImportGraphic เข้ามาทีละภาพในแต่ละ Background นอกจากจะทำให้ขนาดไฟล์ใหญ่แปรผันตามขนาดของภาพกราฟิกนั้นแล้ว ยังความยุ่งยากในการเปลี่ยนแปลงภาพฉากหลังในภายหลังอีกด้วย กล่าวคือ ท่านผู้อ่านจะต้องเลื่อนหน้าไปยัง Background ที่มีภาพฉากหลังเก่าอยู่ ลบภาพฉากหลังนั้นทิ้ง แล้ว ImportGraphic ภาพใหม่เข้ามาแทน ปรับตำแหน่งและขนาดให้เข้าที่เดิม เลือกภาพดังกล่าวแล้ว sendToBack ทำกระบวนการดังกล่าวนี้ซ้ำๆ จำนวน 10 ครั้ง เป็นอย่างไรครับ ขนาดผมเขียนเฉยๆ ยังไม่ทันทำจริงยังรู้สึกเหนื่อยเลยครับ

แต่ถ้าท่านผู้อ่านใช้ Graphic Button โดยอาศัยการเก็บภาพกราฟิกไว้ที่ Bitmap Resource ดังที่กล่าวมาข้างต้น ท่านผู้อ่านจะสามารถเปลี่ยนฉากหลังใน Background ทุกแห่งที่ใช้ Bitmap Resource นั้น ในชั่วพริบตาเดียว โดยไม่คำนึงว่าท่านผู้อ่านจะใช้ Bitmap Resource นั้นกี่ครั้งกี่หนในหนังสือเล่มนั้น การเปลี่ยนแปลงภาพฉากหลังในทูลบุ๊คทั้ง 3 เวอร์ชัน มีวิธีทำดังนี้

1. เลือก Object | Resources... จากเมนูบาร์ เพื่อแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Resource Manager

2. ในขณะที่คอมโบบ็อกซ์ของ Available Resources แสดงตัวเลือก bitmap ให้คลิ๊กเลือก bitmap "BackdropDemo" แล้วคลิ๊กปุ่ม Replace... เพื่อแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Replace Resource

3. เลือกไฟล์ภาพกราฟิกที่ท่านผู้อ่านต้องการ แล้วคลิ๊ก OK

4. คลิ๊กปุ่ม Close เพื่อปิดไดอะล็อกบ็อกซ์ Resource Manager

ท่านผู้อ่านจะพบว่า ในเวอร์ชัน 3.0 และ 4.0 ทุกแห่งที่ใช้ Graphic Button นี้จะมีภาพ Normal Graphic เป็นภาพกราฟิกใหม่ทุกแห่ง โดยที่ท่านผู้อ่านไม่ต้องตามไปแก้ทุกแห่งดังในวิธี ImportGraphic โดยตรงเลย และใน ToolBook II คุณสมบัติของ Backdrop ใน Background ทุกอันที่ชี้ไปยัง Bitmap Resource ที่ชื่อ "BackdropDemo" จะถูก update ใหม่หมดโดยท่านไม่ต้องทำอะไรนอกเหนือไปจากนี้เลย

การเปลี่ยนภาพฉากหลังเฉพาะบาง Background

ถ้าท่านผู้อ่านต้องการเปลี่ยนภาพฉากหลังที่อาศัย Bitmap Resource เฉพาะในบาง Background เท่านั้น ในทูลบุ๊คทั้งสามเวอร์ชันสามารถทำได้ดังนี้

1. สร้าง Bitmap Resource เพิ่มเติมดังในกระบวนการข้อ "2. สร้าง Bitmap Resource" ของหัวข้อ "วิธีทำ Backdrop ใน Multimedia ToolBook 3.0" ข้างต้น

2. ไปยัง Background ที่ต้องการจะเปลี่ยนภาพฉากหลัง

3. เปลี่ยน Normal Graphic ของ Button "Backdrop" นั้น เป็น Bitmap Resource ภาพใหม่ตามต้องการ

นอกจากนี้ ในทูลบุ๊คเวอร์ชัน 4.0 ยังสามารถเปลี่ยนภาพฉากหลังได้อีกวิธีหนึ่งคือ

1. เลือก Tools | Backdrop | Change Backdrop... จากเมนูบาร์ เพื่อแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ Change Backdrop

2. เลือกไฟล์ภาพกราฟิกที่ต้องการในช่องลิสติ้ง File Name: แล้วคลิ๊กปุ่ม OK

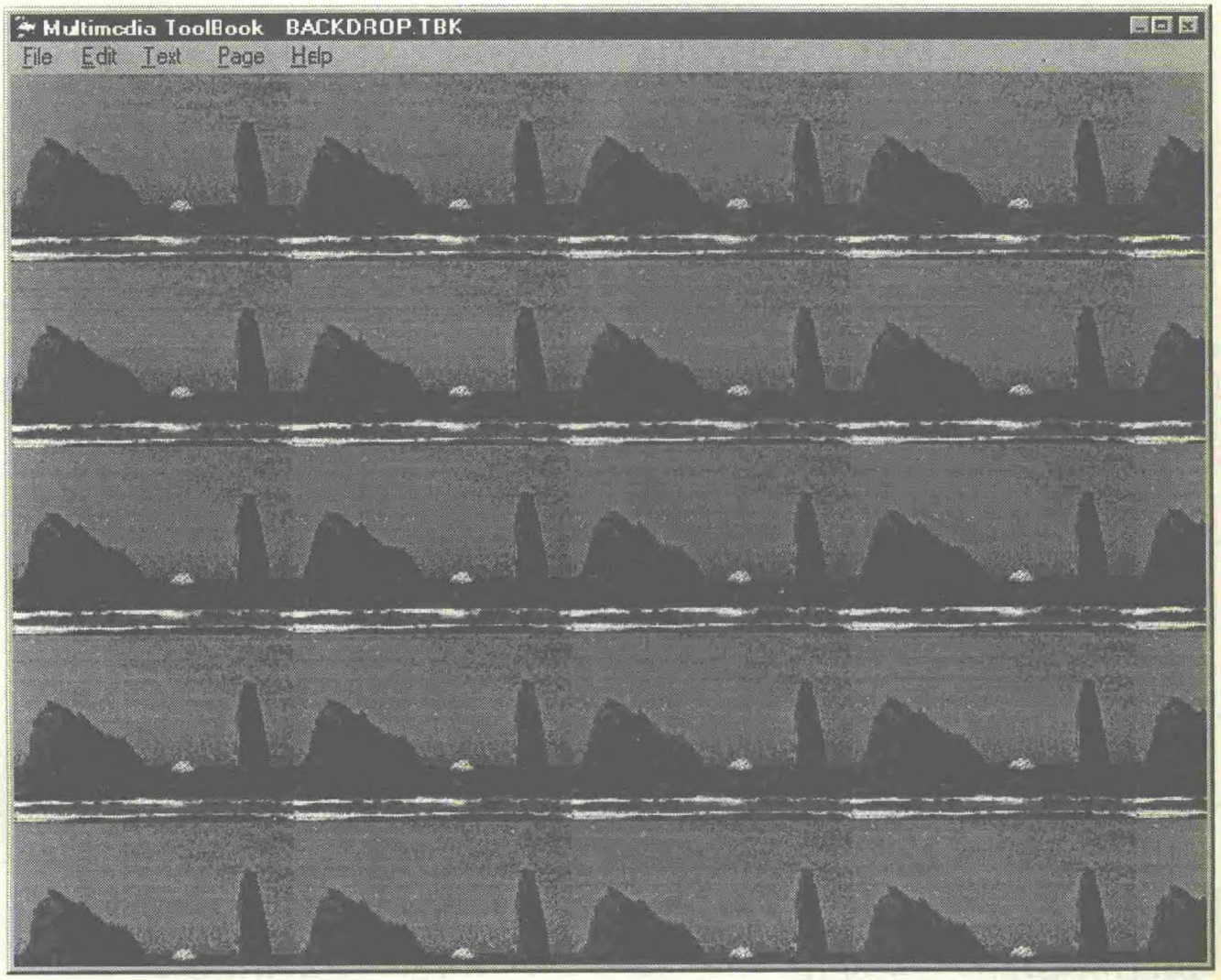
สำหรับ ToolBook II ให้ไปยัง Background ที่ต้องการเปลี่ยน Backdrop แล้วกำหนดค่า Backdrop ใหม่จากไดอะล็อกบ็อกซ์ Background Properties ตามต้องการ

การแสดงภาพกราฟิกที่ประหยัดหน่วยความจำดิสค์

โดยทั่วไปแล้ว ภาพฉากหลังมักจะเป็นภาพที่ไม่คมชัดจนเกินไป จนทำให้รบกวนต่อเนื้อหาสาระที่ต้องการนำแสดงจริงๆ ดังนั้น ท่านผู้อ่านสามารถที่จะใช้ภาพกราฟิกที่ถูก optimized ให้เป็น 16 สี ซึ่งจะทำให้ขนาดไฟล์ลดลงเหลือครึ่งหนึ่งของภาพเดียวกันที่เป็น 256 สี หรืออาจจะใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดเล็กกว่าพื้นที่ที่ต้องการครอบคลุม แล้วเซ็ตค่า StretchGraphic Property ของ Graphic Button นั้นๆ เป็น True มีผลให้ขนาดไฟล์รวมเล็กลงเมื่อเทียบกับการใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดเต็มพื้นที่จริง

อีกวิธีหนึ่งคือการใช้ Graphic Button นั้นขนาดเท่ากับขนาดของภาพกราฟิกนั้นๆ แต่เรา duplicate Graphic Button นั้นๆ หลายๆ ครั้ง แล้วจัดเรียง (Tile) ให้เต็มพื้นที่หน้านั้นๆ Backdrop ที่ได้จะใช้เนื้อที่หน่วยความจำดิสค์น้อยลงเมื่อเทียบกับการใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดเต็มพื้นที่จริงเช่นกัน (รูปที่ 8)

นอกจากการใช้ Graphic Button ในการทำ Backdrop ดังกล่าวแล้ว การแสดงภาพกราฟิกภาพเดียวกันมากกว่าหนึ่งครั้งขึ้นไปใน Page เดียวกัน หรือต่าง Page กัน ไม่ว่าจะมีขนาดเดียวกันหรือต่างกัน จะประหยัดเนื้อที่หน่วยความจำบนดิสค์อย่างมากถ้าประยุกต์ใช้หลักการทำ Backdrop ดังกล่าวข้างต้นมาเป็นการแสดงภาพกราฟิกในส่วนต่างๆ ของ Page แทนการ ImportGraphic เข้ามาโดยตรง



รูปที่ 8 แสดง Backdrop ที่ทำโดยการใช้ Graphic Buttons 25 อันที่ใช้ Bitmap Resource อันเดียวกัน มาจัดวางเรียงกัน (Tile)

ท้ายบท

เมื่อท่านผู้อ่านได้ทำ Graphic Button เป็น Backdrop หรือใช้แสดงภาพกราฟิกซ้ำๆ ตามต้องการแล้ว และคิดว่าจะไม่แก้ไขตำแหน่งหรือขนาดของ Button หรือ Page size แล้ว ผมอยากจะแนะนำให้ comment out notifyBefore enterpage handler ใน Listing 1 ออกทั้ง 11 บรรทัด จะช่วยให้โปรแกรม execute เร็วขึ้นในการเปลี่ยนหน้าจากหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่ง ถ้าท่านผู้อ่านใช้ทูลบุ๊คเวอร์ชัน 3.0 ก็จะต้องตามไป comment out ทุกสคริปต์ของทุก Button ที่มีสคริปต์นี้อยู่ แต่ถ้าใช้ทูลบุ๊คเวอร์ชัน 4.0 ท่านผู้อ่านก็เพียงแต่ comment out Shared-Script "tbk_backdrop" เพียงแห่งเดียวเท่านั้น นี่เป็นตัวอย่างอันหนึ่งที่ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้ Shared-Script ซึ่งเป็น feature ใหม่ที่มีเพิ่มขึ้นมาในทูลบุ๊คเวอร์ชัน 4.0 และที่สะดวกยิ่งกว่านั้นก็คือในเวอร์ชัน 5.0 หรือ ToolBook II นั้น ไม่ต้องใช้ script ในการทำ Backdrop เลย